

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

H. Kawasaki
9/8/03
Q 77157
10f/

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 9月10日
Date of Application:

出願番号 特願2002-264072
Application Number:

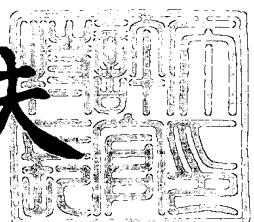
[ST. 10/C] : [JP2002-264072]

出願人 日本電気株式会社
Applicant(s):

2003年 7月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 53210759

【提出日】 平成14年 9月10日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04B 7/26

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7番1号 日本電気株式会社内

【氏名】 川崎 晴夫

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100088328

【弁理士】

【氏名又は名称】 金田 暢之

【電話番号】 03-3585-1882

【選任した代理人】

【識別番号】 100106297

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 克博

【選任した代理人】

【識別番号】 100106138

【弁理士】

【氏名又は名称】 石橋 政幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 089681

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710078

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 端末ロックシステムおよび端末ロック方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 利用者が正当な権利を有する者であることを確認する本人確認を行うことにより、第三者による端末装置の不正使用を防止するための端末ロックシステムであって、

近距離無線通信を行うための無線通信手段を備え、携帯可能なキー側装置と、近距離無線通信を行うことによりキー側装置への接続要求を行い、接続が確認できたキー側装置の情報と予め登録されている情報とが一致しなかった場合、またはキー側装置との間で近距離無線通信による接続が確認できない場合、装着されている端末装置の使用を禁止する端末側装置と、

から構成されている端末ロックシステム。

【請求項 2】 前記キー側装置には、予め前記端末側装置の情報が登録されていて、接続を要求してきた端末側装置の情報と予め登録されている情報とが一致した場合のみ近距離無線通信による接続を行う請求項 1 記載の端末ロックシステム。

【請求項 3】 前記キー側装置は、特定の操作が行われた場合にのみ近距離無線通信を開始する請求項 1 または 2 記載の端末ロックシステム。

【請求項 4】 利用者が正当な権利を有する者であることを確認する本人確認を行うことにより、第三者による端末装置の不正使用を防止するための端末ロック方法であって、

近距離無線通信を行うための無線通信手段を備えるとともに携帯可能なキー側装置の情報を、端末装置に設けられた端末側装置に登録するステップと、

前記端末側装置が、近距離無線通信を行うことによりキー側装置への接続要求を行うステップと、

接続が確認できたキー側装置の情報と予め登録されている情報とが一致しなかった場合、またはキー側装置との間で近距離無線通信による接続が確認できない場合、前記端末側装置が装着されている端末装置の使用を禁止するステップと、

から構成されている端末ロックシステム。

【請求項 5】 前記キー側装置は、接続を要求してきた端末側装置の情報と予め登録されている情報とが一致した場合のみ近距離無線通信による接続を行うステップをさらに備えた請求項 4 記載の端末ロック方法。

【請求項 6】 前記キー側装置は、特定の操作が行われた場合にのみ近距離無線通信を開始する請求項 4 または 5 記載の端末ロック方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、利用者が正当な権利を有する者であることを確認する本人確認を行うことにより、第三者による端末装置の不正使用を防止するための端末ロックシステムおよび方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、パソコンや P D A 、携帯電話機等の端末装置が普及し、多くのユーザがこのような端末装置を利用するようになっている。しかし、このような端末装置には重要な個人情報が記憶されている場合があり、他人による不正使用を防止することが要求される。

【0003】

端末の不正使用を防止するための個人認証の仕組みは従来から存在する。まず、パスワードを毎回入力させることで本人を特定する方法があるが、この方法では利用者にとっては不便であり、パスワードの管理等の問題も発生し、操作も煩雑である。

【0004】

また、 I D カードを利用して認証を行ったり、利用時に 1 回だけ有効となるワンタイムパスワードを自動的に発行するというパスワード入力の応用例もあるが、端末装置から離れる時には I D カード等を端末装置から取り出し、端末装置を使用する場合には I D カード等を端末装置に挿入する等の操作が必要となるため操作が煩雑となる。また、端末装置から離れる際に I D カード等を取り出すのを忘れたのでは第三者が容易に不正使用を行うことができてしまう。また、携帯電

話機等に適用した場合、着信を待つ間は携帯電話機等を動作状態にする必要があるため常にIDカード等を挿入状態とすることが予想される。そのため、携帯電話機等をIDカード等ごと紛失した場合には、第三者の不正使用を防止することができない。

【0005】

さらに、虹彩や声紋、指紋等を使用するバイオ認証技術を用いて個人認証を行う技術もある。しかし、これらの技術は現在のところ、機器のコストが高く、各種の端末装置において認証を行うためだけに導入するには費用がかかるため現実的ではない。

【0006】

上述した以外の不正使用を防止する従来技術としては、例えば特許文献1（「不正使用防止機能を有する無線通信機」）に記載されたシステムが存在する。このシステムは、無線通信機等を紛失したり盗難等にあった場合、この無線通信機に遠隔地から不正使用を禁止するための指示を与えることにより、無線通信機として動作しないようにするものである。しかし、この従来技術では、無線指示によって使用禁止の動作を行っているため、無線通信機の電源がオンになっている状態で、かつ無線が届く範囲になければ、使用禁止の指示を送信できない。また、この従来技術では、使用禁止にするための操作が必要となるので、席をはずす間にパソコンを使用できなくなるような用途に利用したのでは、パスワードを入力させて本人確認をするよりも操作が煩雑となり現実的ではない。

【0007】

【特許文献1】

特開平08-162994号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来技術では、第三者による端末装置の不正使用を防止するためには利用者に煩雑な操作を要求することになり、また利用者がパスワードの漏洩、IDカード等ごと紛失したというような場合には第三者の不正使用を確実に防止することはできないという問題点があった。

【0009】

本発明の目的は、利用者に煩雑な操作を要求することなく本人確認を行い、第三者による端末装置の不正使用を確実に防止することができる端末ロックシステムおよび端末ロック方法を提供することである。

【0010】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、本発明の端末ロックシステムは、利用者が正当な権利を有する者であることを確認する本人確認を行うことにより、第三者による端末装置の不正使用を防止するための端末ロックシステムであって、

近距離無線通信を行うための無線通信手段を備え、携帯可能なキー側装置と、近距離無線通信を行うことによりキー側装置への接続要求を行い、接続が確認できたキー側装置の情報と予め登録されている情報とが一致しなかった場合、またはキー側装置との間で近距離無線通信による接続が確認できない場合、装着されている端末装置の使用を禁止する端末側装置とから構成されている。

【0011】

本発明によれば、キー側装置を身につけた利用者が端末側装置を装着した端末装置から離れ、端末側装置とキー側装置との間で近距離無線通信による接続ができなくなると、端末側装置は装着されている端末装置の使用を禁止してロック状態とする。そのため、利用者には何の操作を要求することなく本人確認を行い、第三者による端末装置の不正使用を確実に防止することができる。

【0012】

また、前記キー側装置に、予め前記端末側装置の情報を登録しておき、接続を要求してきた端末側装置の情報と予め登録されている情報とが一致した場合のみ近距離無線通信による接続を行うようにしてもよい。

【0013】

本発明によれば、キー側装置に情報が予め登録されていない装置がキー側装置に接続要求をしてきた場合には、近距離無線通信を行わないようにすることにより、より信頼性の向上を図ることができる。

【0014】

さらに、前記キー側装置は、特定の操作が行われた場合にのみ近距離無線通信を開始するようにしてもよい。

【0015】

本発明によれば、利用者が使用する場合のみ特定の操作を行うことによりキー側装置を未起動状態から無線接続の待ち受け状態となるようにしているので、消費電力を削減し電池寿命を延ばすことができる。

【0016】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0017】

(第1の実施形態)

図1は本発明の第1の実施形態の端末ロックシステムの構成を示すブロック図である。本実施形態の端末ロックシステムは、ブルートゥース(Bluetooth)や無線LAN等の近距離無線通信技術を利用して、簡易に個人認証を行うとともに、所有者以外の人間が勝手に端末装置を利用することを防止するシステムを提供するものである。

【0018】

本実施形態の端末ロックシステムは、図1に示すように、端末側装置100と、キー側装置200とから構成される。端末側装置100は、保護を行いたいパソコンやPDA、携帯電話等の情報機器に付加、もしくは組み込んで使用するものである。キー側装置200は、端末装置の正当な所有者が常に身につけて持ち歩くものであり、例えば、携帯電話やPDA、腕時計やバッジ、キーホルダー等に付加、もしくは組み込んで使用するものである。ここで例示したように、携帯電話やPDAは、端末側装置100を実装する機器の対象でもあるし、キー側装置200を実装する機器の対象でもある。

【0019】

先ずは、本実施形態の端末ロックシステムの概略の動作について説明する。予め端末側装置100に、キー側装置200の情報の登録を行っておく。キー側装置200は、常に端末側装置100からの接続を待ち受ける状態にしておく。端

端末側装置100は、電源を入れた後、キー側装置200に対して、近距離無線通信による接続を試みる。このとき、キー側装置200が無線通信範囲内にあれば、接続が成功するので、端末側装置100を利用する権利を得ることができる。つまり、一旦情報の登録を行えば、それ以降は、キー側装置200が、ブルートゥースや無線LAN等の近距離無線の通信範囲内にある場合のみ、端末側装置100を利用することができる。この結果、キー側装置200を、常に所有者本人が身につけて持ち歩くことにより、所有者が無線通信範囲内にいない場合は、端末装置を利用不可にすることができる。例えば、所有者が携帯電話を紛失したとしても、キー側装置が無線通信範囲内にない限り、使用できない。また、所有者がいない間に、ノートパソコン等を勝手に使用するといった不正使用を未然に防ぐことができる。

【0020】

次に、本実施形態の端末ロックシステムの詳細な構成について以下に説明する。図1を参照すると、本実施形態の端末ロックシステムは、端末装置に設けられる端末装置側装置100と、利用者300が携帯するキー側装置200とから構成される。

【0021】

端末側装置100は、実際にはパソコンやPDA、携帯電話等の、所有者以外の人間が使用できないように制限したい端末装置に付加、もしくは組み込んで使用する。同様に、キー側装置200も、実際には携帯電話やPDA、腕時計やバッジ、キーホルダー等、所有者が常に身につけるような装置に付加、もしくは組み込んで使用する。ここで例示したように、携帯電話やPDAは、端末側装置100を実装する機器の対象もあるし、キー側装置200を実装する機器の対象もある。

【0022】

さらに、端末装置側装置100は、ブルートゥースや無線LAN等の近距離無線通信を行うための無線装置110と、プログラム制御により動作するコンピュータ（中央処理装置）120と、ユーザインターフェース装置130とから構成される。また、キー側装置200は、ブルートゥースや無線LAN等の無線装置2

10と、プログラム制御により動作するコンピュータ（中央処理装置）220とから構成されている。

【0023】

コンピュータ（中央処理装置）120は、通信制御部121と、端末側装置制御部122と、記憶装置123とを含む。同様に、コンピュータ（中央処理装置）220は、通信制御部221と、キー側装置制御部222とを含む。

【0024】

通信制御部121は、無線装置110を制御する無線制御機能と、実装する無線技術に適した通信プロトコルを使用して通信を実行する機能とを含む。また、通信制御部121は、端末側装置制御部122から指示されたキー側装置200に接続するために、無線装置110に対して指示を行い、接続の成功または失敗の通知を端末側装置制御部122に返却する。

【0025】

端末側装置制御部122は、端末側装置100を起動したタイミングで、記憶装置123に、キー側装置情報が登録されているかどうかをチェックする。まだキー側装置情報が登録されていない場合は、利用可能な状態を維持し、利用者300が、ユーザインターフェース装置130を介して何らかの指示を行うまで待機する。逆に、記憶装置123に、キー側端末装置情報が登録されている場合は、まず端末装置全体を利用不可状態にロックする。その後、登録情報に従い、キー側装置200に対して接続を行うよう、通信制御部121に指示を行う。通信制御部121から接続の成功が通知された場合は、端末側装置100を利用可能な状態に遷移させる。通信制御部121から接続の失敗が通知された場合は、端末側装置100を、利用不可状態のまま維持し、使用を禁止する。

【0026】

また端末側装置制御部122はそれ以外に、ユーザインターフェース装置130を介して利用者300からの指示を受け、キー側装置情報の登録、削除、編集等を行う。キー側装置200の登録を指示された場合、キー側装置200に対して接続を行うよう、通信制御部121に指示を行う。通信制御部121から接続の成功が通知された場合は、記憶装置123に、キー側装置200の情報を登録し

て記憶するとともに、ユーザインタフェース装置130を介して利用者300に登録が成功したことを通知する。通信制御部121から接続の失敗が通知された場合は、ユーザインタフェース装置130を介して利用者300に登録が失敗したことを通知する。

【0027】

通信制御部221は、無線装置210を制御する無線制御機能と、実装する無線技術に適した通信プロトコルを使用して通信を実行する機能とを含む。キー側装置制御部222から指示された場合、無線装置210に指示して端末側装置100からの接続を待ち受ける。キー側装置制御部222は、通信制御部221に対して、端末側装置100からの接続を待ち受けるよう指示する。

【0028】

次に、図1及び図2、図3のフローチャートを参照して本実施形態の全体の動作について詳細に説明する。

【0029】

まず、端末側装置100の動作について図2のフローチャートを参照して説明する。

【0030】

端末側装置100が起動されると、端末側装置制御部122は、記憶装置123を参照し、キー端末情報が登録されているかどうかをチェックする（ステップ1）。最初は情報が登録されていないため、端末側装置100は、接続されている端末装置を利用可能な状態としたままで、利用者300からの入力を待つ（ステップ2）。なお、記憶装置123は、半永久的に情報を記憶できる、不揮発性の記憶装置であるものとする。もしくは、揮発性記憶装置であっても、起動時に外部記憶装置から情報を読み込むようにすれば使用することができる。

【0031】

次に、ステップ2において、利用者300が、ユーザインタフェース装置130を介して、端末側装置制御部122に対してキー側装置200の情報を登録するよう指示を行う。この場合、キー側装置200を特定するために、キー側装置200だけが持っている固有の情報を、ユーザインタフェース装置130から直

接、入力する手段を提供しても良いし、さもなければ、実装する無線技術に従つて、機器探索等の機能を使用して、付近にある機器の一覧を作成し、その一覧の中から選択する等の手段を提供しても良い。

【0032】

端末側装置制御部122は、利用者300からのキー側装置200を登録する指示を受け、無線装置110を通して、適切な無線通信プロトコルでキー側装置200に対して接続を試みる（ステップ3）。なお、キー側装置200を特定するための情報は、装置固有の製造番号であったり、アドレスであったり、ソフトウェア的な識別番号であったりする。少なくとも無線通信の範囲内で、相手側装置を一意に特定できる情報であるものとする。

【0033】

次に、キー側装置200の動作について図3のフローチャートを参照して説明する。

【0034】

キー側装置200は、電源投入と同時に、キー側装置制御部222が通信制御部221に指示を行い、端末側装置100からの接続を待ち受ける（ステップ21）。通信制御部221はこれに従い、端末側装置100から接続が来るまで待機している。

【0035】

この状態で、図2のステップ3により、端末側装置100の無線装置110からの接続を、キー側装置200の無線装置210が受信し、互いの無線通信プロトコルを使って通信制御部121と通信制御部221は、それぞれ接続するための処理を行う。その後、キー側装置200では、接続の結果を判定する（ステップ22）。

【0036】

接続が成功した場合、そのまま端末側装置100との接続を維持し続ける（ステップ23）。このとき、実装している無線通信技術に固有の、省電力の仕組みを利用し、電力消費を最小限に抑えることで、接続を維持した状態を保つものとする。

【0037】

端末側装置100との接続が切断された場合、起動直後の状態に戻り（ステップ24）、キー側装置制御部222が通信制御部221に指示を行い、端末側装置100からの接続を待ち受ける（ステップ21）。また、接続が切断されない間は（ステップ24）、接続を維持した状態が保たれる（ステップ23）。

【0038】

再び、図2に戻り端末側装置100の動作について説明する。

【0039】

通信制御部121は、ステップ3におけるキー側装置200との接続成功または接続失敗について、端末側装置制御部122に通知する。端末側装置制御部122は、接続の成功を受け取った場合（ステップ4）、記憶装置123にキー側装置200の情報を書き込み記憶する（ステップ6）。このとき、書き込む情報は、キー側装置200を特定するための情報でなければならない。できれば、容易に偽造することができないような何らかの特殊演算を行って、その結果を登録するのが望ましい。

【0040】

その後、端末側装置制御部122は、ユーザインターフェース装置130を介して、利用者300に、指定されたキー側装置200の登録に成功した旨を通知する（ステップ7）。

【0041】

ステップ4で、端末側装置制御部122が接続の失敗を受け取った場合、ユーザインターフェース装置130を介して、利用者300に、指定されたキー側装置200の登録に失敗した旨を通知する（ステップ5）。その後、端末側装置100は利用可能なままの状態で、利用者300からの入力を待ち、キー側装置200の登録をやり直せるようにする（ステップ2）。

【0042】

ところで、図2のステップ1において、すでに記憶装置123にキー側装置200の情報が登録されていた場合、端末側装置制御部122は、端末側装置100を利用不可に設定する（ステップ8）。

【0043】

端末側装置100を利用不可にしたままの状態で、端末側装置制御部122は、記憶装置123に登録してあるキー側装置200の情報をもとに、無線装置110を通して、適切な無線通信プロトコルでキー側装置200に対して接続を試みる（ステップ9）。なお、キー側装置200を特定するための情報は、装置固有の製造番号であったり、アドレスであったり、ソフトウェア的な識別番号であったりするが、記憶するときに何らかの特殊演算を行っている場合は、逆演算を行う等して元の情報を特定する。少なくとも無線通信の範囲内で、相手側装置を一意に特定できる情報であるものとする。

【0044】

通信制御部121は、ステップ9におけるキー側装置200との接続成功または接続失敗について、端末側装置制御部122に通知する。端末側装置制御部122は、接続の成功を受け取った場合（ステップ10）、端末側装置を利用可能にする（ステップ11）。

【0045】

その後、端末側装置制御部122は、ユーザインターフェース装置130を介して、利用者300に、指定されたキー側装置200との接続に成功し、端末側装置100が利用可能である旨を通知する。

【0046】

端末側装置100と、キー側装置200との間の無線接続は、維持したままにしておく（ステップ13）。このとき、通常は、実装している無線通信技術に特有の、省電力の仕組みを利用し、電力消費を最小限に抑えることで、接続を維持した状態を保つ。このようにして、端末側装置100と、キー側装置200との間の無線接続が維持されている間だけ、端末を利用できるよう動作を行う。

【0047】

キー側装置200との接続が切断された場合（ステップ14）、端末側装置制御部122は、端末側装置100を利用不可にする（ステップ15）。ステップ15の状態になった場合、端末側装置100の利用を終了して、電源をオフにする準備ができた状態と考えられる。ただし、無線通信が異常切断された場合は、

自動的に復旧を行う等の処置を行うべきであり、通信の復旧が不可能であると判断した場合のみ、利用不可にするものとする。また、接続が切断されない間は（ステップ14）、接続を維持した状態を保つ（ステップ13）。

【0048】

なお、ステップ9において端末側装置制御部122が通信制御部121から接続の失敗を受け取った場合（ステップ10）、ユーザインタフェース装置130を介して、利用者300に、指定されたキー側装置200との接続に失敗し、端末側装置100が利用不可である旨を通知する（ステップ16）。当然この場合、端末側装置100は、利用不可のままである。

【0049】

本実施形態の端末ロックシステムによれば、登録時に一度、認証作業を行う必要はあるが、一旦、登録てしまえば、それ以降は、認証済みのキー側装置200を常に身につけているだけで、自動的に認証を行うことができる。そのため、利用者は、自分が認証されていることさえ気づかないまま、端末装置を利用するための認証を実行することができる。これにより、利用者に煩雑な操作を要求することなく、利用者が無意識のうちに個人認証を実行できることができる。

【0050】

また、本実施形態の端末ロックシステムによれば、認証済みの機器が無線通信の範囲内にある場合のみ、機器の利用を可能にするため、例えば、利用者が携帯電話を紛失してしまった場合にも、キー側装置が通信範囲内にない限り、他者はそれを不正使用することができない。これにより、利用者以外の人間が端末装置を不正使用することを防止できる。また、キー側装置と端末側装置とは、直接接続せずに近距離無線通信により接続されるため、キー側装置と端末側装置を同時に紛失するといった事態が発生することはほとんどあり得ない。そのため、端末装置の紛失という場合でも、第三者による不正使用を確実に防止することができる。

【0051】

さらに、本実施形態の端末ロックシステムによれば、端末側装置も、キー側装置も、通信手段には依存しないことから、一般に広く普及している近距離無線通

信技術を利用でき、ソフトウェア部分の修正だけで互換性の維持が可能になる。本発明は、ただ単に接続できれば良い、という点に基づいており、異企業間のシステムであっても、同じ種類の無線技術を実装している以上、かなり高い確率で接続できるはずであり、また接続さえできればこのシステムを実現することができる。しかも、端末側装置もキー側装置もお互いに、「相手が自分をどのように登録しているか」を知る必要がないため、相互接続性について考慮しなければならない事項が少ない。そのため、異企業間のシステム同士が容易に連携できるのである。

【0052】

さらに、本実施形態の端末ロックシステムによれば、上述したように、端末側装置も、キー側装置も、通信手段には依存しないことから、一般に広く普及している近距離無線通信技術を利用してするために、すでに他の目的で該当する近距離無線通信技術を実装している機器は、ソフトウェアの追加のみでシステムを実現することができる。また、認証にしか使えない、というシステムではなく、実装している近距離無線通信技術は、当然、他の目的にも使用できるため、利用者にとっては、付加価値があるのである。その結果、システム構成が技術的に平易になり、コストも安価になる。

【0053】

(第2の実施形態)

次に、本発明の第2の実施形態の端末ロックシステムについて図面を参照して詳細に説明する。図4において、図1中の構成要素と同一の構成要素には同一の符号を付し、説明を省略するものとする。

【0054】

本実施形態の端末ロックシステムは、端末側装置100と、キー側装置400とから構成されている。

【0055】

本実施形態の端末ロックシステムにおけるキー側装置400は、図4に示すように、無線装置210と、コンピュータ420と、ユーザインターフェース装置230とから構成されている。コンピュータ420は、図1に示したキー側装置2

00におけるコンピュータ220に対して、記憶装置223が新たに設けられている点が異なっている。

【0056】

上記第1の実施形態の端末ロックシステムでは、キー側装置200には何も情報が記憶されておらず、端末側装置100からの接続を待つだけであった。そのため、意図しない装置から接続される可能性もある。これに対し、図4に示した本実施形態の端末ロックシステムにおけるキー側装置400のコンピュータ420には、記憶装置223が含まれている。記憶装置223を実装することにより、端末側装置100と同じように、キー側装置400も、相手側の機器である端末側装置100の情報を登録することができる。これにより、意図しない相手からの接続を無視したり、利用者300に通知したりといった対応が可能になる。例えば、悪意のある第三者がキー側装置の情報を入手しようとして、キー側装置に接続してきたような場合でも、本実施形態の端末ロックシステムによれば、キー側装置の情報を悪意のある第三者に知られることを防ぐことができる。

【0057】

上記第1および第2の実施形態では、端末側装置100とキー側装置200、400が接続するにあたって、特に条件を設けていないが、言うまでもなく、登録時の接続において、パスワード等を使用し、より強力な信頼関係を構築しても良い。パスワード等の入力は、利用者にとって煩雑な作業であるが、キー側装置200、400の情報登録時に1回、行うだけなので大きな負担にはならない。図4のキー側装置400にはユーザインターフェース装置130が含まれている。これにより、利用者はキー側装置400にも入力できるようになるため、端末側装置100およびキー側装置400との間で、パスワードを交換する等が可能になり、より強力な信頼関係を構築できるようになる。製造番号やアドレス、ソフトウェア的な識別番号等の、機器固有の情報に加えて、パスワードのような、当人しか知り得ない情報を含んで特殊演算を行うことで、登録する情報を生成すれば、他人による、なりすまし等を防止できる確率が高くなる。さらに信頼関係を重視する場合、登録情報を定期的に、あるいは何かのタイミングによって作成し直すような処理を組み込めば、さらに信頼度が増す。端末側装置100および

キー側装置 200、400 が合意して、接続時にお互いしか知り得ない秘密の情報を受け渡しすることで、信頼性を向上させる方法も考えることができる。当然、無線通信の弱点であるセキュリティを考慮し、暗号化によって他者からガードする構成も考えられる。

【0058】

さらに、上記第1および第2の実施形態では、端末側装置 100 の記憶装置 123 に、キー側装置 200、400 の情報を 1 件しか登録しないものとして説明したが、これは言うまでもなく説明を簡便にするために制限したに過ぎず本発明はこのような場合に限定されるものではない。端末側装置 100 の記憶装置 123 に複数のキー側装置の情報を登録するようにしてもよい。この場合、記憶装置 123 に登録されているキー側装置の情報を何らかの順番、あるいは一度に接続チェックし、登録してある情報のうちのいずれか 1 つと接続を確立できたら、利用可能と判断するといった対応が可能になる。同様に、上記第2の実施形態のようにキー側装置 400 が記憶装置 223 を持つシステム構成の場合には、キー側装置 400 の記憶装置 223 に複数の端末側装置の情報を登録するようにしてもよい。

【0059】

また、上記第1および第2の実施形態では説明していないが、端末側装置 100 もしくはキー側装置 200、400 がユーザインターフェース装置 130、230 を備えている場合、当然、登録している機器情報に対して、利用者の利便性を向上させるための登録名や登録日付、有効期間等の附加情報を追加することも可能であるし、情報の保護、追加、削除、編集等の操作も可能である。

【0060】

また、上記第1および第2の実施形態では、端末側装置 100 とキー側装置 200、400 が接続している間のみ、該当する端末装置を利用可能である、と説明しているが、これは説明を簡便にするために記述した規則に過ぎない。本発明の意図するところは、この両者の装置が、無線通信の範囲内にあるかどうかに基づく、ということであるから、必ずしも、常時、接続を維持していなければならぬことを意味するものではない。例えば、実装している近距離無線通信技術が

持つ、機器探索等の機能を使用して、相手装置が無線通信範囲内にいることが確認できれば良いのである。つまり、認証のために最初の1回のみ接続を行い、接続が成功したら切斷し、以後は一定時間ごとに相手装置が無線通信範囲内にいるかどうかを、機器探索等の機能を使用してチェックするようなシステム構成もあり得る。極端に言えば、認証のための、最初の1回の接続さえも省略できる。常に一定時間ごとに相手装置が無線通信範囲内にいるかどうかを機器探索等でチェックするだけで実現することも可能である。これらのことと本発明の他の実施形態と言える。

【0061】

さらに、上記第1および第2の実施形態では、端末側装置100やキー側装置200、400の起動直後、自動的に動作を開始するよう説明しているが、装置の起動時以外のタイミングで動作を開始することも当然、可能である。例えばパソコンのスクリーンセーバー等の制御に応用できる。利用者がパソコンから離れ、無線通信範囲の外に出ると、自動的にスクリーンセーバーを起動してパソコンをロック状態にし、他者が覗き見たり、不正な操作を行ったりといった行為を防止できる。この場合、利用者が無線通信範囲内に戻るとスクリーンセーバーを解除し、利用可能な状態に復帰できる。

【0062】

また、上記第1および第2の実施形態では、キー側装置200、400は常に無線接続を待ち受ける状態となっているものとして説明しているが、消費電力の観点から、この方法が望ましくない場合、普段は未起動状態にしておいて、使用するときにワンタッチで起動する等の簡便な操作で無線接続を待ち受けるような処理にすることも可能である。この場合、すべて自動で処理するような構成に比べると、利用者が認証を意識しなければならない分、不便になるが、キーをワンタッチする程度の代償で、代わりに電池寿命が延びるようであれば十分であると言える。

【0063】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、利用者に煩雑な操作を要求することな

く本人確認を行い、'第三者による端末装置の不正使用を確実に防止することができるという効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施形態の端末ロックシステムの構成を示すブロック図である。

。

【図 2】

図 1 の端末側装置 100 の動作を示すフローチャートである。

【図 3】

図 1 のキー側装置 200 の動作を示すフローチャートである。

【図 4】

本発明の第 2 の実施形態の端末ロックシステムの構成を示すブロック図である

。

【符号の説明】

1 ~ 1 6	ステップ
2 1 ~ 2 4	ステップ
1 0 0	端末側装置
1 1 0	無線装置
1 2 0	コンピュータ（中央処理装置）
1 2 1	通信制御部
1 2 2	端末側装置制御部
1 2 3	記憶装置
1 3 0	ユーザインタフェース装置
2 0 0	キー側装置
2 1 0	無線装置
2 2 0	コンピュータ（中央処理装置）
2 2 1	通信制御部
2 2 2	キー側装置制御部
2 3 0	ユーザインタフェース装置

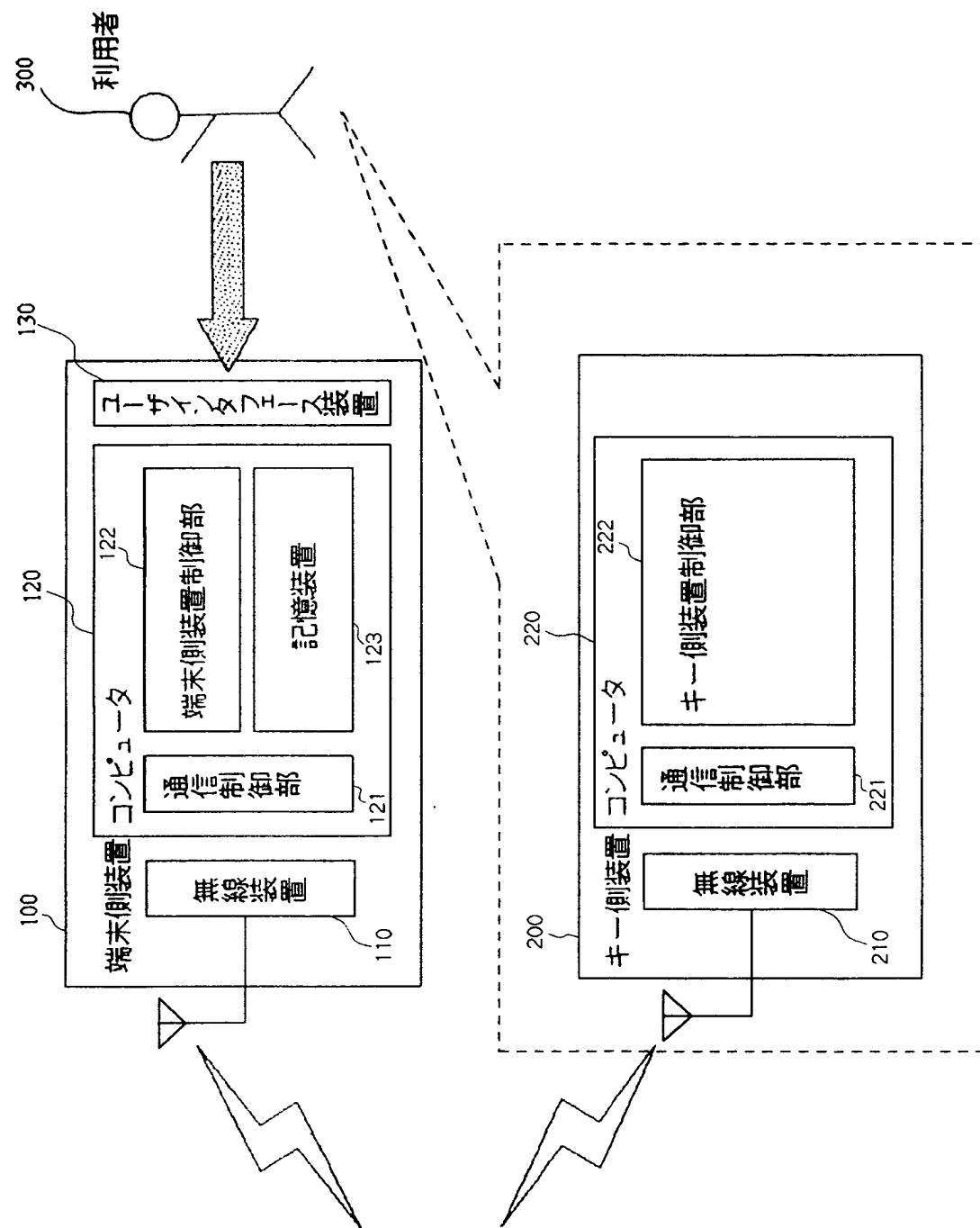
300 利用者

400 キー側装置

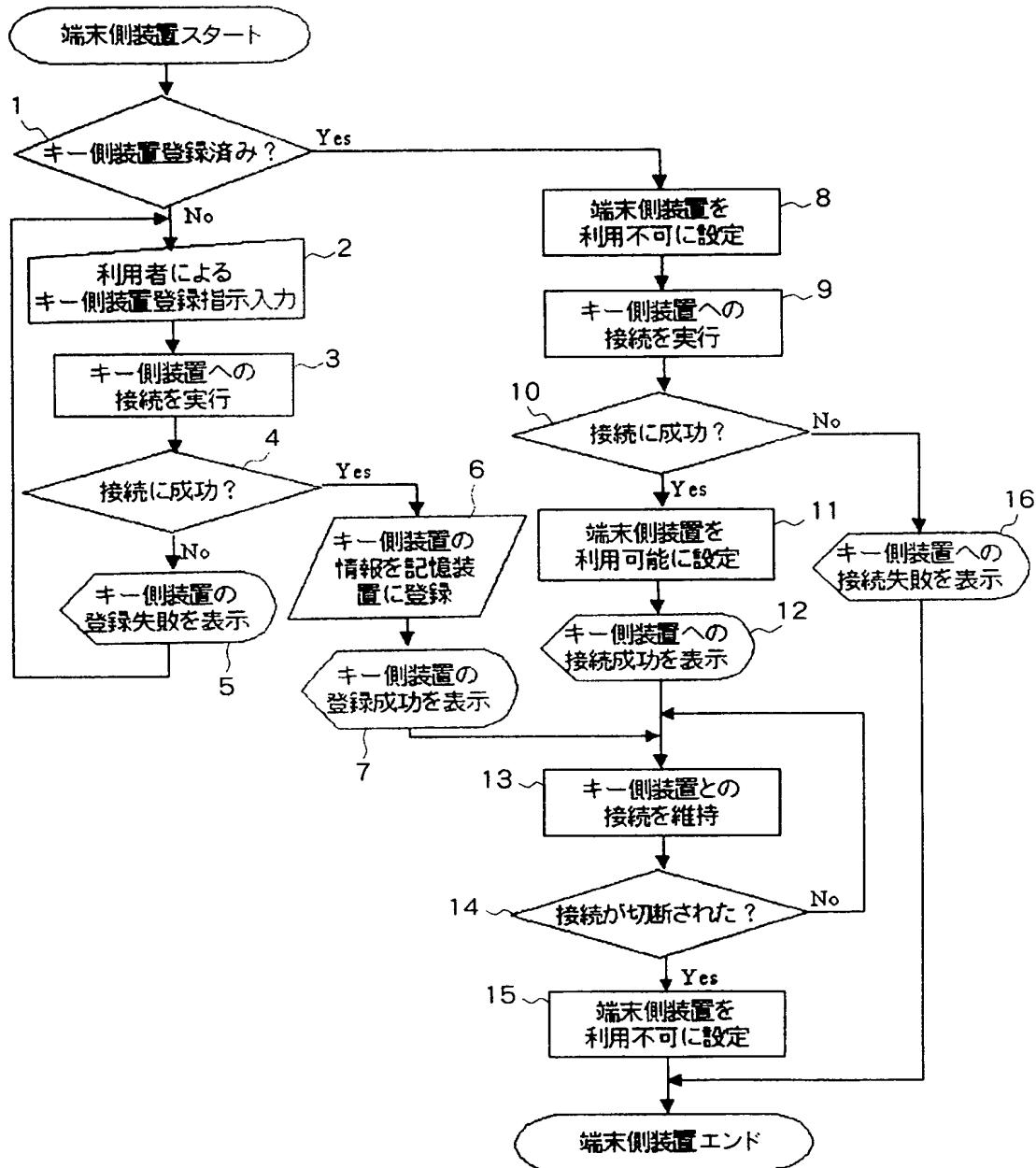
420 コンピュータ（中央処理装置）

【書類名】 図面

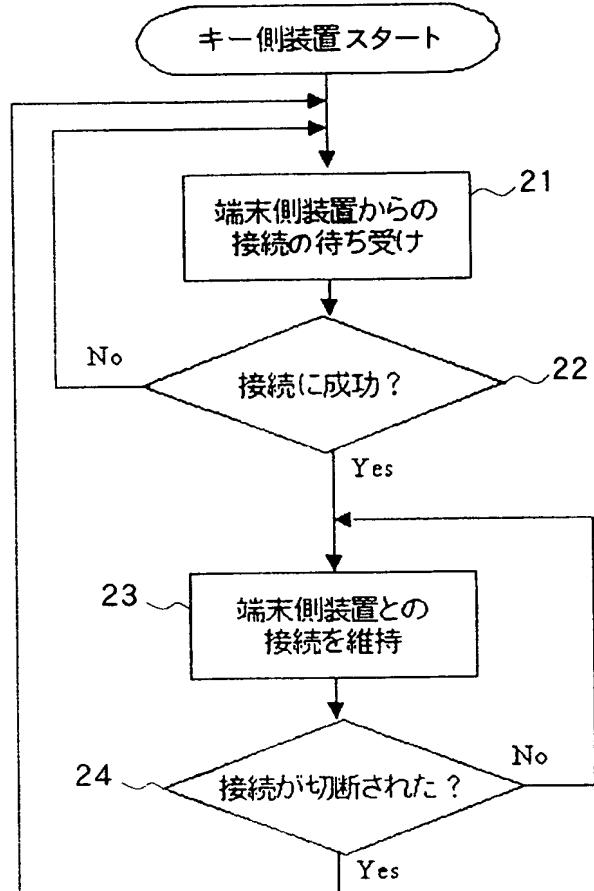
【図 1】



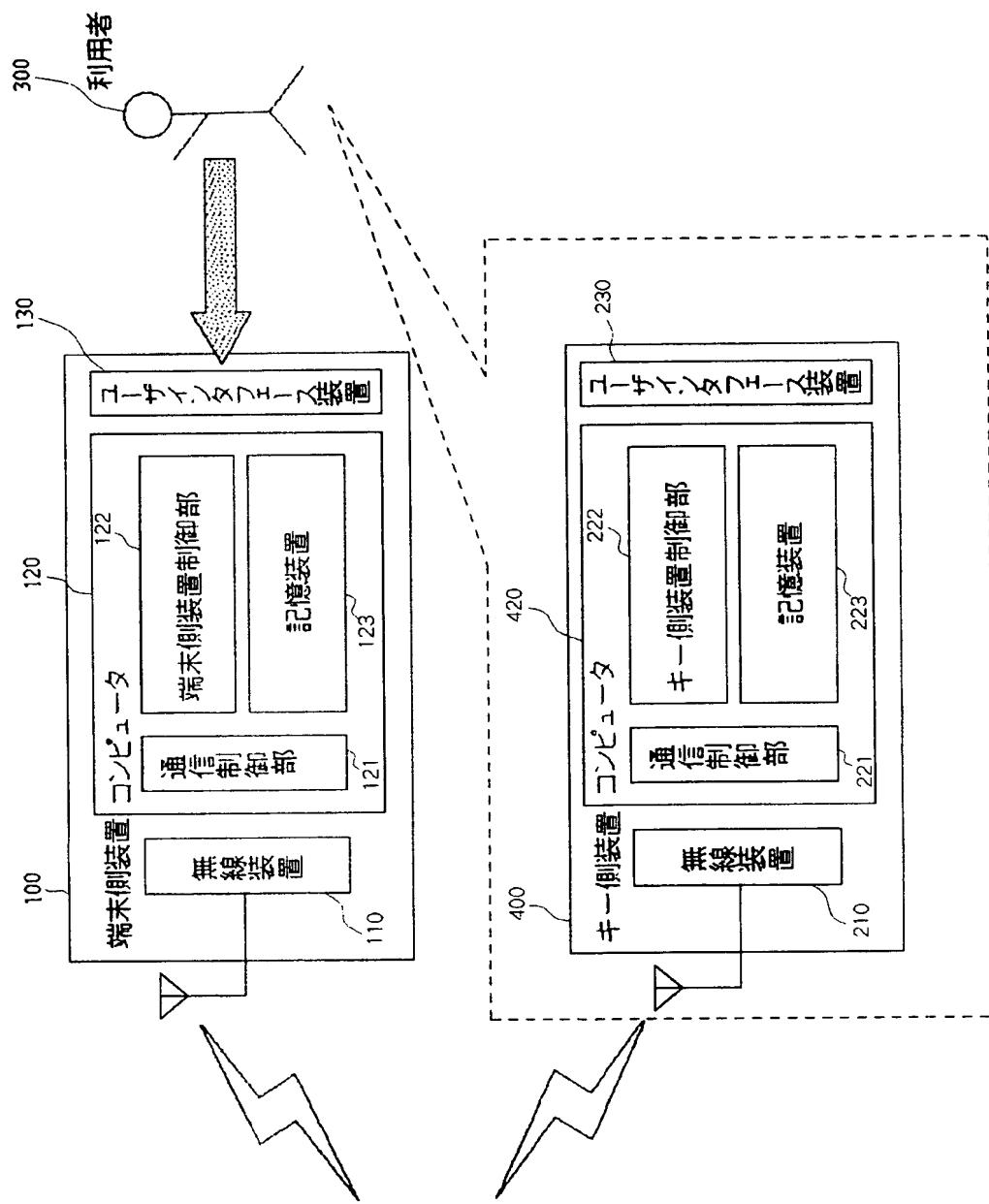
【図 2】



【図3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 利用者に煩雑な操作を要求することなく本人確認を行い、第三者による端末装置の不正使用を確実に防止する。

【解決手段】 端末側装置100は保護したい端末装置に装着され、キー側装置200は利用者が身につけて携帯する。端末側装置100の記憶装置123には、キー側装置200の情報が登録されている。キー側装置200を身につけた利用者が端末側装置100を装着した端末装置から離れ、端末側装置100とキー側装置200との間でブルートゥース、無線LAN等の近距離無線通信による接続ができなくなると、端末側装置100は装着されている端末装置の使用を禁止してロック状態とする。

【選択図】 図1

特願2002-264072

出願人履歴情報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏名 日本電気株式会社